



PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<p>(51) 国際特許分類6 G06F 17/30</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO99/05616</p> <p>(43) 国際公開日 1999年2月4日(04.02.99)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP98/03260</p> <p>(22) 国際出願日 1998年7月22日(22.07.98)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平9/214143 1997年7月24日(24.07.97) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 アクセス(ACCESS CO., LTD.)(JP/JP) 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1丁目64番地 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 鎌田 富久(KAMADA, Tomihisa)(JP/JP) 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1丁目64番地 株式会社 アクセス内 Tokyo, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 山野陸彦(YAMANO, Mutsuhiko) 〒251-0052 神奈川県藤沢市藤沢518番地 スミノ 藤沢701号 Kanagawa, (JP)</p>		<p>(81) 指定国 AU, BR, CA, CN, KR, SG, US, ARIPO特許 (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>
<p>(54)Title: INTERNET TERMINAL PROVIDED WITH PRESENT POSITION DETECTING FUNCTION AND METHOD OF RETRIEVING DATA</p> <p>(54)発明の名称 現在位置検出機能付きインターネット端末装置および情報検索方法</p> <p>(57) Abstract An internet terminal provided with a present position detecting function capable of offering various services for the user without the necessity for providing an exclusive data center. An internet terminal (car navigator) (10) causes the present position data detected by the present position detection unit to be included in an HTTP request, and makes access to particular retrieval servers (13, 14, 15) through a mobile radio communication device (11). The terminal (10) picks up the data that are related to the position of the retrieved data included in an HTTP response received from a particular retrieval server and are obtained relative to the present position. The positions (92, 93) of retrieval results that are picked up and the present position (91) are displayed on a road map on a display. In response to an instruction to display any of the positions of the retrieval result by the user, a corresponding HTML document is displayed together with the map or instead of the map.</p> <div data-bbox="1052 1234 1463 1787"> <p>10. INTERNET TERMINAL 11. MOBILE RADIO COMMUNICATION DEVICE 12. INTERNET 13. PARKING LOT RETRIEVAL SERVER 14. GAS STATION RETRIEVAL SERVER 15. RESTAURANT RETRIEVAL SERVER</p> <p>91. PRESENT POSITION A. PRESENT POSITION B. POSITION OF RETRIEVAL RESULT (HTML DOCUMENT) C. SCHOOL</p> </div>		

(57)要約

専用情報センターを設けることなくユーザに各種サービスを提供することが現在位置検出機能付きインターネット端末装置が提供される。インターネット端末装置（カーナビゲーション装置）（10）は、現在位置検出部により検出された現在位置情報をHTTPリクエストに含めて、移動通信機器（11）を介して、特定の検索サーバ（13, 14, 15）にアクセスする。インターネット端末装置（10）は、特定の検索サーバから受信されたHTTPレスポンスに含まれる、前記現在位置に対応して得られた検索結果位置情報を抽出する。ついで、これら抽出された検索結果位置（92, 93）および現在位置（91）をディスプレイ装置上の道路地図上に表示する。さらに、ユーザによるいずれかの検索結果位置の指示に応じて、それに対応するHTMLドキュメントを地図とともにまたは地図に代えて表示する。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AL	アルバニア	FI	フィンランド	LK	スリ・ランカ	SI	スロヴェニア
AM	アルメニア	FR	フランス	LR	リベリア	SK	スロヴァキア
AT	オーストリア	GA	ガボン	LS	レソト	SL	シエラ・レオネ
AU	オーストラリア	GB	英国	LT	リトアニア	SN	セネガル
AZ	アゼルバイジャン	GD	グレナダ	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	TD	チャード
BB	バルバドス	GH	ガーナ	MC	モナコ	TG	トーゴ
BE	ベルギー	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BF	ブルキナ・ファソ	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BG	ブルガリア	GW	ギニア・ビサウ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR	トルコ
BJ	ベナン	GR	ギリシャ		共和国	TT	トリニダード・トバゴ
BR	ブラジル	HR	クロアチア	ML	マリ	UA	ウクライナ
BY	ベラルーシ	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	UG	ウガンダ
CA	カナダ	ID	インドネシア	MR	モリタニア	US	米国
CF	中央アフリカ	IE	アイルランド	MW	マラウイ	UZ	ウズベキスタン
CG	コンゴ	IL	イスラエル	MX	メキシコ	VN	ヴェトナム
CH	スイス	IN	インド	NE	ニジェール	YU	ユーゴスラビア
CI	コートジボアール	IS	アイスランド	NL	オランダ	ZW	ジンバブエ
CM	カメルーン	IT	イタリア	NO	ノールウェー		
CN	中国	JP	日本	NZ	ニュージーランド		
CU	キューバ	KE	ケニア	PL	ポーランド		
CY	キプロス	KG	キルギスタン	PT	ポルトガル		
CZ	チェコ	KP	北朝鮮	RO	ルーマニア		
DE	ドイツ	KR	韓国	RU	ロシア		
DK	デンマーク	KZ	カザフスタン	SD	スーダン		
EE	エストニア	LC	セントルシア	SE	スウェーデン		
ES	スペイン	LI	リヒテンシュタイン	SG	シンガポール		

明 細 書

現在位置検出機能付きインターネット端末装置および情報検索方法

技術分野

- 5 本発明は、現在位置検出機能付きインターネット端末装置に係り、特に、カーナビゲーション装置のような現在位置を検出する機能を有するインターネット端末装置に関する。

背景技術

- 10 従来、カーナビゲーション装置では、基本的に、GPS (Global Positioning System) のような現在位置検出手段と、CD-ROMのような地図情報格納手段と、地図の表示を行う表示手段とを有し、ユーザに対して目的地までの道順を案内するものであった。

- 15 これに対し、カーナビゲーション装置に通信機能を装備し、専用情報センターから渋滞情報、駐車場情報を受信する技術が小学館発行「DIME」1997年5月号pp8-10に開示されている。

- 20 しかしながら、このような専用情報センターを設ける場合、設備コストが高く、また、そのアクセスポイントの個数が限定され、広域あるいは全国的なカバーが困難である。また、センター側およびユーザ側の両方で専用のアプリケーションソフトウェアを開発する必要がある。

- 25 一方、パーソナルコンピュータの世界では、インターネットが急速に普及してきている。その主要な機能には、電子メール、ネットニュース（電子掲示板または電子会議）、ファイル転送（FTP: File Transfer Protocol）、ワールドワイドウェブ（WWW）等がある。特に、WWWは、HTML (Hyper Text Markup Language) と呼ばれる言語で記述されたハイパーテキストドキュメントの集合であり、インターネット上に分散して存在している様々の情報同士を互いに結びつけてアクセス可能にするものである。

 そこで、本発明は、カーナビゲーション装置等が有する現在位置検出機能とインターネット接続機能とを有機的に結びつけることにより、専用情報センターを

設けることなくユーザに各種サービスを提供することが可能な現在位置検出機能付きインターネット端末装置を提供することを目的とする。

発明の開示

- 5 本発明による現在位置検出機能付きインターネット端末装置は、地図情報を格納した地図情報格納手段と、ユーザの現在位置を検出する現在位置検出手段と、インターネットへ接続するためのインターネット接続手段と、ディスプレイと、ユーザの指示を入力する入力装置と、ユーザの指示に応じて、前記現在位置検出手段により検出された現在位置情報をHTTPリクエストに含めて特定のWEB
- 10 サーバにアクセスするアクセス手段と、前記特定のWEBサーバから受信されたHTTPレスポンスに含まれる、前記現在位置に対応して得られた検索結果位置情報を抽出する手段と、前記ディスプレイ装置上に前記地図情報格納手段から読み出された地図を表示するとともに、この地図上に、前記現在位置検出手段により検出された現在位置および前記抽出された検索結果位置情報により表わされる
- 15 位置を表示する表示手段とを備えたことを特徴とする。

- 本発明のこの構成により、専用情報センターを設けることなくインターネットという既存のインフラストラクチャーを利用することができ、かつ、WEBサーバおよびWEBクライアントにより検索サービスを実現できるので、専用のアプリケーションソフトウェアを開発する必要がなく、システムとして安価に構成することができ
- 20 ることができる。かつ、システムの汎用性および拡張性が高くなる。

- また、カーナビゲーション装置等有する現在位置検出機能とインターネット接続機能とを有機的に結びつけることにより、ユーザ自身は現在位置を認識する必要なく迅速かつ容易にインターネット上で目的物の検索を行うことができ、さらにその検索結果位置をカーナビゲーション装置等の地図表示上に反映させること
- 25 ができる。なお、インターネットのWEBサーバから地図情報の提供を受けることも可能である。但し、その場合には検索結果が得られるまでにある程度の時間を要する。

さらに、インターネットのプロバイダのアクセスポイントは全国に多数存在し、任意のアクセスポイントからインターネットに接続することができるので、

専用センターのようなアクセスポイント数の問題はなくなる。

好ましくは、前記現在位置情報はHTTPリクエストのヘッダ情報に含まれ、前記検索結果情報は前記HTTPレスポンスのヘッダ情報に含まれる。

- 5 このように位置情報をヘッダ情報に含めることにより、ユーザ入力のためのフォーム等を用いる必要がなく、また、ヘッダ情報のみの通信によって、より一層迅速な検索を行うことが可能となる。

- 10 前記表示手段は、前記表示された検索結果位置がユーザにより指示されたとき、前記WEBサーバから受信されたHTTPレスポンスにHTMLドキュメントが含まれる場合、当該HTMLドキュメントの内容を地図に代えて表示することが好ましい。これにより、検索結果位置に対応する対象物に提供される詳細な情報を確認することができる。また、そのままリンクを辿ることにより関連情報を得ることもできる。なお、「地図に代えて」とは、地図を画面上から消去する必要はなく、その上にHTMLドキュメントが上書きされる形態であってもよい。また、十分な表示領域がある場合には、地図とHTMLドキュメントが共に
15 表示されてもよい。

前記表示手段は、WEBサーバへのアクセスに先立ち、前記特定のWEBサーバを予め定められた複数のWEBサーバから選択するためのメニュー画面を表示することが好ましい。これによって、ユーザは所望のWEBサーバを容易に選択することができる。

- 20 特に前記WEBサーバのアクセスすべき対象を示すURLを登録したURLテーブルを有し、このURLテーブルはユーザが追加または削除を行うことができ、このURLテーブルに登録されているURLに対応して前記メニュー画面が作成されることが好ましい。これによって、個々のユーザに合ったメニュー画面を作成することができる。

- 25 前記WEBサーバに対してHTTPレスポンスとしてヘッダ情報のみを要求するか、ヘッダ情報に加えてHTMLドキュメントをも要求するかを切り替える手段を設けてもよい。これにより、位置のみを知れば済む場合に、ヘッダ情報のみの返送を受けることができるので検索時間を短縮することができる。

前記インターネット接続手段は、複数のアクセスポイントのリストを格納した

アクセスポイントテーブルを有し、このテーブルを参照して前記現在位置に近接したアクセスポイントに接続するようにしてもよい。これにより、現在位置の近隣のアクセスポイントを自動的に選択することができ、通話料を低減することができる。

- 5 また、本発明による情報検索方法は、ユーザの現在位置を検出するステップと、インターネットへの接続を行うステップと、前記検出された現在位置情報をHTTPリクエストに含めて特定のWEBサーバにアクセスするステップと、この特定のWEBサーバから受信されたHTTPレスポンスに含まれる、前記現在位置に対応して得られた検索結果位置情報を抽出するステップと、前記ディスプレイ装置上に前記地図情報格納手段から読み出された地図を表示するとともに、
10 この地図上に、前記現在位置検出手段により検出された現在位置および前記抽出された検索結果位置情報により表わされる位置を表示するステップとを備えたことを特徴とする。

この方法によっても前述したと同様に作用効果が得られる。

15

図面の簡単な説明

図1は、本発明のインターネット端末装置の概略動作を説明するための説明図である。

- 図2は、本発明による第1の実施の形態におけるカーナビゲーション装置の
20 ハードウェア構成例を示すブロック図である。

図3(a)は、本実施の形態においてディスプレイ上に表示される、特定の検索サービスのための検索サーバの選択肢を示すサーバメニューの画面例を示す図であり、図3(b)はサブメニュー35を示した画面例を示す図である。

- 図4は、本発明の実施の形態において使用されるURLテーブルの説明図であ
25 る。

図5(a)(b)は、それぞれ、本発明の実施の形態においてクライアントからサーバへ発行するHTTPリクエストおよびサーバからクライアントへ返送するHTTPレスポンスの構成の説明図である。

図6(a)(b)は、それぞれ、図5のHTTPリクエストおよびHTTPレ

スボンスの具体例の説明図である。

図 7 (a) (b) は、それぞれ、本発明の実施の形態において追加された、
HTTP リクエストおよび HTTP レスポンスのヘッダ情報の説明図である。

図 8 は、本発明の実施の形態におけるカーナビゲーション装置において CPU
5 の実行する制御の手順例を示すフローチャートである。

図 9 は、本発明の実施の形態における検索結果位置と現在位置とを地図上に表
示した画面例の説明図である。

図 10 は、図 9 の検索結果位置に対応する HTML ドキュメントの表示例の説
明図である。

10 図 11 は、本発明の第 2 の実施の形態において使用されるアクセスポイント
テーブルの構成の説明図である。

図 12 は、図 11 のアクセスポイントテーブルを用いるインターネット接続処
理の一例をフローチャートである。

15 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明によるインターネット端末装置の一例として、本発明をカーナビ
ゲーション装置に適用した実施の形態を図面により詳細に説明する。但し、本発
明は、カーナビゲーション装置に限定されるものではなく、現在位置検出機能を
備えるならば、例えば、パーソナルコンピュータや携帯情報端末にも適用できる
20 ものである。

まず、図 1 により本発明の概略構成を説明する。本発明のインターネット端末
装置 10 は、携帯電話等の移動通信機器 11 を介してインターネット 12 に接続
され、インターネット 12 に接続されている各種の検索サーバ 13, 14, 15
にアクセスすることができる。この際、インターネット端末装置 10 からは自己
25 の現在位置を示す情報を特定の検索サーバに対して送信し、これに回答して当該
検索サーバがその現在位置に対応した目的物を検索する。目的物は検索サーバに
よって異なる。検索サーバは、この検索の結果得られた目的物の位置情報を検索
結果位置情報としてインターネット端末装置 10 へ返す。インターネット端末装
置 10 は、検索結果位置情報により表わされた検索結果位置 92 を現在位置 91

とともに、道路地図上に表示する。また、後述するように検索結果位置に対応する目的物に関するドキュメントを表示することもできる。図1では、検索結果位置を1つのみ示したが、同時に複数の検索出力が得られるようにしてもよい。

このようなWWWで扱われるドキュメントであるHTMLドキュメントおよび
5 その通信のためのHTTPプロトコルについて説明する。

WEBサーバと呼ばれるインターネット上のコンピュータには、要求者へ配信すべきドキュメントとしてHTMLドキュメントが格納されている。ユーザはクライアントコンピュータにおいて、WEBサーバにアクセスし、WWWブラウザ（WEBブラウザともいう）と呼ばれる閲覧ソフトウェアを用いてHTMLド
10 キュメントの内容を閲覧することができる。HTMLドキュメントは、HTMLテキストやプレーンテキストのファイルの他に画像（静止画、動画）ファイルや音声ファイル等を含みうる。

WWWのドキュメントには、すべてURL (Uniform Resource Locator) と呼ばれるインターネット上の固有のアドレスが付けられている。URLの構造は、次
15 に示すように、プロトコル名、サーバ名、アイテムのパス名からなる。

`http://www.abc.or.jp/def/ghi.html`

プロトコル名はコンピュータが情報を解釈する方法を示す。WWWサーバと
20 ウェブブラウザはHTTP (Hyper Text Transfer Protocol) という方法で情報を授受するので、上記のURLの先頭のプロトコル名は" http:" となっている。" www.abc.or.jp" はサーバ名を表している。" www" はサーバがWWWサーバであることを示す。" abc.or.jp" の" abc" は組織名、" or" は組織の種類（この場合、各種団体／個人）、" jp" は国
25 を表わすコード（この場合、日本）を示している。サーバ名に続く、アイテムのパス名" def/ghi.html" は、サーバ上のアイテムの場所を示す。パス名は通常、ページを構成するファイルの名前を示す。" def/ghi.html" の" def" はディレクトリ名、" ghi" はファイル名であり、" html" はこのファイルがhtmlファイルであることを示す拡張子である。

図2に本実施の形態におけるカーナビゲーション装置のハードウェア構成例を示す。

図2において、カーナビゲーション装置100は、装置全体をプログラム処理により制御するCPU111と、現在位置を検出するための現在位置検出部（ここではGPS受信器）112と、CPU111が実行する制御プログラムや必要なデータを記憶したROM113と、CPU111のプログラム実行時の作業領域、バッファ領域、一時記憶領域を提供するRAM114と、不揮発的にある程度のデータを格納することができるデータ記憶装置（フラッシュメモリ等）115と、道路地図情報を格納した地図情報格納部（ここではCD-ROM）116と、地図や後述するHTMLドキュメントの内容を表示するディスプレイ117と、音声情報を出力するスピーカ118と、ユーザが指示を入力するための入力装置（例えば、操作キー、タッチパネル、リモコン等）119と、外部とのデータ通信を制御する通信制御部122とを有する。通信制御部122は、LINE端子コネクタ123を介して、例えば、携帯電話等の移動通信機器11に接続され、これによりインターネットにアクセスすることができる。

図3(a)に、本実施の形態においてディスプレイ117上に表示される、特定の検索サービスのための検索サーバの選択肢を示すサーバメニューの画面例を示す。この例では、検索の対象として、ガソリンスタンド、レストラン、ホテル、駐車場、自動車サービスを挙げている。ユーザが画面タッチまたはキー入力操作等により特定のメニュー項目を指定した後、検索ボタン33を指示すると、その指定されたメニュー項目に対応する検索サーバに対して検索要求が発行される。

図3(b)に示すように、メニュー項目によってはその指定によりさらに別のサブメニュー（図ではプルダウンメニュー）35が表示され、下位のメニュー項目を選択することができるようになっている。

検索により要求する対象情報として単に位置情報を要求するのか、それに対応したドキュメント（文書）まで要求するのかを、メニュー画面上のラジオボタン32で選択できるようになっている。

このようなサーバメニューのメニュー項目は、図4に示すようなURLテーブル

ル40に登録されている。すなわち、URLテーブル40は、各メニュー項目の検索サーバ名41とこれに対応するURL42とを対として登録している。これらのメニュー項目に対して、ユーザが事後的に追加、削除等の編集を行うことができる。このURLテーブル40の登録内容に対応して図3(a)(b)のメ

5 ニュー画面が生成される。

次に、図1で説明した本発明における現在位置の送信および検索結果位置の受信の仕組みについて説明する。

WEBクライアントとWEBサーバとの間のドキュメントの授受がHTTPというプロトコルにより行われることは前述のとおりである。このHTTPではクライアントからサーバへ発行するリクエスト、およびサーバからクライアントへ返送するレスポンスの構成が、それぞれ図5(a)(b)に示すように規定されている。クライアントは、通常、WEBブラウザにおけるユーザのURLの入力に応じて、あるいは、そのURLへのリンクが設定されたHTMLドキュメント内のアンカーポイント(またはホットスポット)に対するユーザの指示に応じて、
15 HTTPリクエストを発行する。

図5(a)に示すように、HTTPリクエストは、「メソッド」「URI(Uniform Resource Identifier)(通常URIとしてURLが使われる)」「HTTPプロトコルのバージョン」および「メタ情報」からなる。メソッドからHTTPプロトコルのバージョンまでが必須情報であり、メタ情報はオプションである。「メソッド」とはクライアントからサーバに対する要求の種別を示すものであり、通常「GET」「HEAD」「POST」の3つのうちのいずれかが用いられる。「GET」は実体的な情報としてのオブジェクト(HTML文書等)をそのヘッダ情報と共に要求するものであり、「HEAD」はオブジェクトは要求せずその書誌的な情報であるヘッダ情報のみの返送を要求するものであ
20 る。「POST」は例えばクライアントにおいてユーザがフォーム内に入力した情報をサーバに対して送信する場合に用いられるものである。

図6(a)に、HTTPリクエストの具体的な例を示す。この例では1行目601がメソッド(すなわちGET)、URL(すなわち△△△△△/skyfood.html)並びにプロトコルのバージョン(すなわちHTTP

／1. 0) を記述している。2行目602から5行目605はメタ情報である。
具体的には、2行目602はリクエストを発行しているUser-agentと
してのWEBブラウザの種類を記述している。3行目603から5行目605
は、そのWEBブラウザで受け付けるドキュメントの種類を記述している。これ
5 らの情報は、リクエストヘッダ情報とも呼ばれる。

図5(b)に示すHTTPレスポンスは、リクエストの成功／失敗を示す「ステータス行」、「メタ情報」、および「リクエストされた実体の情報」からなる。メソッド(例えばHEAD)によっては実体情報は返送されない。ステータス行は、HTTPバージョン、リクエストの結果を数値で示すHTTPステータスコード、および理由(そのコードの表わす意味を説明する短い文)からなる。
10 例えば、ステータスコード"200"は、リクエストが成功し情報が返送されてくることを示し、ステータスコード"404"は、指定されたURLの不存在やミスタイプ等に起因して情報が見つからなかった場合等を示す。

図6(b)に、HTTPレスポンスの具体的な例を示す。この例では1行目611に、HTTPバージョン(HTTP/1.0)、ステータスコード("200")、および理由(Document follows)が記述されている。
15 2行目612から6行目616はメタ情報であり、7行目617が実体情報(skyfood.html)である。HTTPレスポンスのメタ情報には、WEBサーバのサーバソフトウェアの種類(612)、応答の日時(613)、返送されるドキュメントの種類(614)、そのバイト数(615)、および当該ドキュメントの最終更新日時(616)が含まれている。これら、実体情報以外の情報は、レスポンスヘッダ情報とも呼ばれる。
20

このようなHTTPリクエストおよびHTTPレスポンスのヘッダ情報の詳細については、例えば日経BP社発行、Nancy j. Yeager, Robert E. MacGrath共
25 著、藤本叔子訳「Webサーバ完全技術解説」pp33-37に記載されている。

このような公知のHTTPヘッダ情報に対して、本実施の形態では、新たな項目を追加するものである。図7(a)の例では、「X-NavierCurPos:」という項目を追加している。これは、カーナビゲーション装置

(ユーザ)の現在位置情報(x x 1, y y 1)をクライアントからサーバへ知らせるためのものである。これに対して、図7(b)の例では、「X-Navi-
Detected Pos:」という項目を追加している。これは、検索結果位置
が「x x 2, y y 2」であることをサーバからクライアントへ知らせるためのも
5 のである。

図8に、本実施の形態におけるカーナビゲーション装置においてCPU 111
の実行する制御の手順例を示すフローチャートを示す。

まず、クライアントであるカーナビゲーション装置のディスプレイ 117上に
検索メニュー画面を表示する(S 801)。そこで、ユーザによりディスプレイ
10 のメニュー画面(図3)上で例えば「レストラン」が指定され検索ボタン33が
押されると(S 802でYes)、現在位置検出部112により検出された現在
位置を確認する(S 803)。ついで、インターネットに既に接続済みかを確認
し(S 804)、未接続であれば、通信制御部122および移动通信機器11を
介してインターネットへの接続を行う(S 805)。

15 そこで、検索メニュー画面から指定されたメニュー項目に対応して図4の
URLテーブル40を参照し該当する検索サーバ(この例ではレストラン検索
サーバ15)のURLを見つけて、これにアクセスする(S 806)。この際、
図7(a)に示すように現在位置情報をヘッダ情報に含めたHTTPリクエスト
を発行する。

20 これに応答して、検索サーバ(この例ではレストラン検索サーバ15)は、登
録されている複数のレストランの位置情報と、クライアントから与えられた現在
位置とを比較して、最も近い1つ(または複数)のレストランの位置情報を
HTTPレスポンスのヘッダ情報に加えて、クライアントに対して返送する。幾
つの検索結果までを出力するかは、図示しない画面においてユーザが予め指定で
25 きるようにしておく。その際、リクエストのメソッドがGETであれば、対応す
るHTML文書も返送する。メソッドがHEADであればヘッダ情報のみを返送
する。これらの受信した情報はRAM 114の一時記憶領域を介してデータ記憶
装置115に格納される。

カーナビゲーション装置は、検索サーバからHTTPレスポンスを受信すると

- (S 8 0 7)、そのヘッダ情報から検索結果位置を抽出する(S 8 0 8)。この検索結果位置と現在位置とを地図上に表示する(S 8 0 9)。この様子を図9に示す。図9の例では、現在地9 1とともに検索結果位置9 2, 9 3(この例ではレストランの位置)が地図上に表示されている。なお、両位置間の距離および表示の縮尺(倍率)等により表示領域内に現在位置が含まれない場合には検索結果位置のみが地図上に表示される。表示の縮尺はユーザの指示により可変である。この図9の地図表示から図3の検索メニュー画面へ移るには、図示しない入力キーの操作により行える。あるいは図9の画面上にそのためのボタンを表示するようにしてもよい。
- 10 この図9のような表示に対して、ユーザが例えば検索結果位置9 2の図形をタッチまたはキー入力操作により指示すると(S 8 1 0でYes)、対応するHTMLドキュメントがデータ記憶装置1 1 5に格納されているかを調べる(S 8 1 1)。その検索結果位置情報がHEADリクエストにより得られたものである場合、対応するHTMLドキュメントは存在しない。対応するHTMLドキュメントが存在する検索結果位置の図形のみを例えば点滅等の識別表示によりユーザが認識可能としてもよい。対応するHTMLドキュメントが格納されていれば、それを解説して、例えば図1 0に示すように地図に代えてディスプレイ上に表示する(S 8 1 2)。この状態で、アンカーポイント1 0 1, 1 0 2, 1 0 3等を指示することにより、ユーザはいわゆるネットサーフを行うこともできる。
- 15 図1 0の画面において、「地図表示に戻る」ボタン1 0 4が押されると(S 8 1 3でYes)、ステップS 8 0 9に戻り、再度図9のような地図表示の画面となる。「検索メニュー表示に戻る」ボタン1 0 5が押されると(S 8 1 4でYes)、ステップS 8 0 1へ戻り、図5 (a) (b)の検索メニュー画面上で他の検索メニュー項目を選択することができる。
- 20 図8の「インターネットに接続」のステップS 8 0 4では特定のインターネットプロバイダの予め定められたアクセスポイントへダイアルアップ接続することを想定していた。しかし、本実施の形態のように、インターネット端末装置が移動することにより、ユーザが現在いる位置に応じてアクセスポイントまでの距離が変化することになる。通常、移動通信機器1 1の通話料は遠距離の場合に高価
- 25

になり、また、場合によってはビジー等の理由でアクセスポイントにつながらないこともありうる。そこで、本発明の第2の実施の形態では、図11に示すように、予め複数のアクセスポイント1101、その電話番号1102、各アクセスポイントの位置1103、および各アクセスポイントの有効フラグ1104からなるアクセスポイントテーブル1100を設け、データ記憶装置115に格納しておく。有効フラグ1104は、本実施の形態では、そのアクセスポイントが有効であるとき"1"、無効であるとき"0"とする。初期的にはすべてのアクセスポイントは有効とされている。

図12に、このアクセスポイントテーブル1100を用いるインターネット接続処理の一例をフローチャートとして示す。

まず、アクセスポイントテーブル1100の有効な（すなわち有効フラグ1104が"1"である）アクセスポイントの位置1103と、ステップS803で確認された現在位置とを比較し、現在位置に最も近い1つのアクセスポイントの電話番号1102を選択する（S1201）。この選択されたアクセスポイントへ接続を試行する（S1202）。この接続が不成功に終われば（S1203でNo）、予め定めた回数分のリトライを試みる（S1204）。これによって接続が成功すれば（S1205でYes）、ステップS1207へ進む。リトライが不成功に終われば、そのアクセスポイントを一時的に無効とする（S1206）。すなわち、その有効フラグ1104を"0"とする。その後、ステップS1201に戻り、現在有効であるアクセスポイントの中から現在位置に最も近いものを選択する。いずれかのアクセスポイントへの接続が成功すれば、現在無効化されているアクセスポイントをすべて有効化し、図8のステップS806へ戻る。

この実施の形態によれば、インターネットへの接続時に、その現在位置から近隣のアクセスポイントを自動的に選択することができ、遠距離通話を回避することができる。また、特定のアクセスポイントに対する接続が何らかの理由により不成功となる場合にもいずれかのアクセスポイントに接続することが可能になる。

以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明の要旨を逸脱す

ることなく種々の変形・変更を行うことが可能である。例えば、現在位置として現在位置検出部で検出したもののみを用いたが、ユーザが入力した位置を現在位置として用いることにより、実際の現在位置とは別の位置の周辺の情報を取得・表示することができるようにしてもよい。

- 5 現状、簡易携帯電話（PHS：Personal Handyphone System）は、車両等の移動中には正常な通信が困難であるが、携帯情報端末のようなものには利用できる。この場合、PHSの基地局情報で現在位置がある程度の精度で分かるので、これを現在位置情報として用いることも可能である。

- また、現在位置情報をインターネット上に流す場合に送信情報を暗号化するようにしてもよい。この場合、HTTP通信全体を暗号化する方法と、「X-Navi-CurPos：」および「X-Navi-DetectedPos：」等の必要な項目のみ暗号化する方法とが考えられる。具体的な暗号化方法としては、例えばSSL（Secure Socket Layer）のような公知のものを利用することができる。

15

産業上の利用可能性

- 以上説明したように、本発明の現在位置検出機能付きインターネット端末装置によれば、カーナビゲーション装置等有する現在位置検出機能とインターネット接続機能とを有機的に結びつけることにより、専用情報センターを設けることなくユーザに各種サービスを提供することが可能となる。これにより、アクセスポイント数の問題を解決し、また専用情報センターを設ける場合に比べて極めて安価にシステム構築することができる。

20

請求の範囲

1. 地図情報を格納した地図情報格納手段と、
ユーザの現在位置を検出する現在位置検出手段と、
5 インターネットへ接続するためのインターネット接続手段と、
ディスプレイと、
ユーザの指示を入力する入力装置と、
ユーザの指示に応じて、前記現在位置検出手段により検出された現在位置情報をH T T Pリクエストに含めて特定のWEBサーバにアクセスするアクセス手段
10 と、
前記特定のWEBサーバから受信されたH T T Pレスポンスに含まれる、前記現在位置に対応して得られた検索結果位置情報を抽出する手段と、
前記ディスプレイ装置上に前記地図情報格納手段から読み出された地図を表示
するとともに、この地図上に、前記現在位置検出手段により検出された現在位置
15 および前記抽出された検索結果位置情報により表わされる位置を表示する表示手
段と
を備えたことを特徴とする現在位置検出機能付きインターネット端末装置。
2. 前記現在位置情報はH T T Pリクエストのヘッダ情報に含まれ、前記検索
20 結果情報は前記H T T Pレスポンスのヘッダ情報に含まれることを特徴とする請
求の範囲1記載の現在位置検出機能付きインターネット端末装置。
3. 前記表示手段は、前記表示された検索結果位置がユーザにより指示された
とき、前記WEBサーバから受信されたH T T PレスポンスにH T M Lドキュメ
25 ントが含まれる場合、当該H T M Lドキュメントの内容を地図とともに、または
地図に代えて表示することを特徴とする請求の範囲1記載の現在位置検出機能付
きインターネット端末装置。
4. 前記表示手段は、WEBサーバへのアクセスに先立ち、前記特定のWEB

サーバを予め定められた複数のWEBサーバから選択するためのメニュー画面を表示することを特徴とする請求の範囲1記載の現在位置検出機能付きインターネット端末装置。

- 5 5. 前記WEBサーバのアクセスすべき対象を示すURLを登録したURLテーブルを有し、このURLテーブルはユーザが追加または削除を行うことができ、このURLテーブルに登録されているURLに対応して前記メニュー画面が作成されることを特徴とする請求の範囲4記載の現在位置検出機能付きインターネット端末装置。

10

6. 前記WEBサーバに対してHTTPレスポンスとしてヘッダ情報のみを要求するか、ヘッダ情報に加えてHTMLドキュメントをも要求するかを切り替える手段を有する請求の範囲2記載の現在位置検出機能付きインターネット端末装置。

15

7. 前記インターネット接続手段は、複数のアクセスポイントのリストを格納したアクセスポイントテーブルを有し、このテーブルを参照して前記現在位置に近接したアクセスポイントに接続することを特徴とする請求の範囲1に記載の現在位置検出機能付きインターネット端末装置。

20

8. ユーザの現在位置を検出するステップと、
インターネットへの接続を行うステップと、

前記検出された現在位置情報をHTTPリクエストに含めて特定のWEBサーバにアクセスするステップと、

- 25 この特定のWEBサーバから受信されたHTTPレスポンスに含まれる、前記現在位置に対応して得られた検索結果位置情報を抽出するステップと、
前記ディスプレイ装置上に前記地図情報格納手段から読み出された地図を表示するとともに、この地図上に、前記現在位置検出手段により検出された現在位置および前記抽出された検索結果位置情報により表わされる位置を表示するステッ

ブと

を備えた情報検索方法。

9. 前記現在位置情報はHTTPリクエストのヘッダ情報に含まれ、前記検索
5 結果情報は前記HTTPレスポンスのヘッダ情報に含まれることを特徴とする請
求の範囲8記載の情報検索方法。

10. 前記表示するステップにおいて、前記表示された検索結果位置がユーザ
により指示されたとき、前記WEBサーバから受信されたHTTPレスポンスに
10 HTMLドキュメントが含まれる場合、当該HTMLドキュメントの内容を地図
とともに、または地図に代えて表示することを特徴とする請求の範囲8記載の情
報検索方法。

11. 前記表示するステップにおいて、前記WEBサーバへのアクセスに先立
15 ち、前記特定のWEBサーバを予め定められた複数のWEBサーバから選択する
ためのメニュー画面を表示することを特徴とする請求の範囲8記載の情報検索方
法。

12. 前記WEBサーバのアクセスすべき対象を示すURLを登録したURL
20 テーブルを設け、このURLテーブルはユーザが追加または削除を行うことがで
き、このURLテーブルに登録されているURLに対応して前記メニュー画面を
作成することを特徴とする請求の範囲11記載の情報検索方法。

13. 前記WEBサーバに対してHTTPレスポンスとしてヘッダ情報のみを
25 要求するか、ヘッダ情報に加えてHTMLドキュメントをも要求するかを切り替
えるステップを有する請求の範囲9記載の情報検索方法。

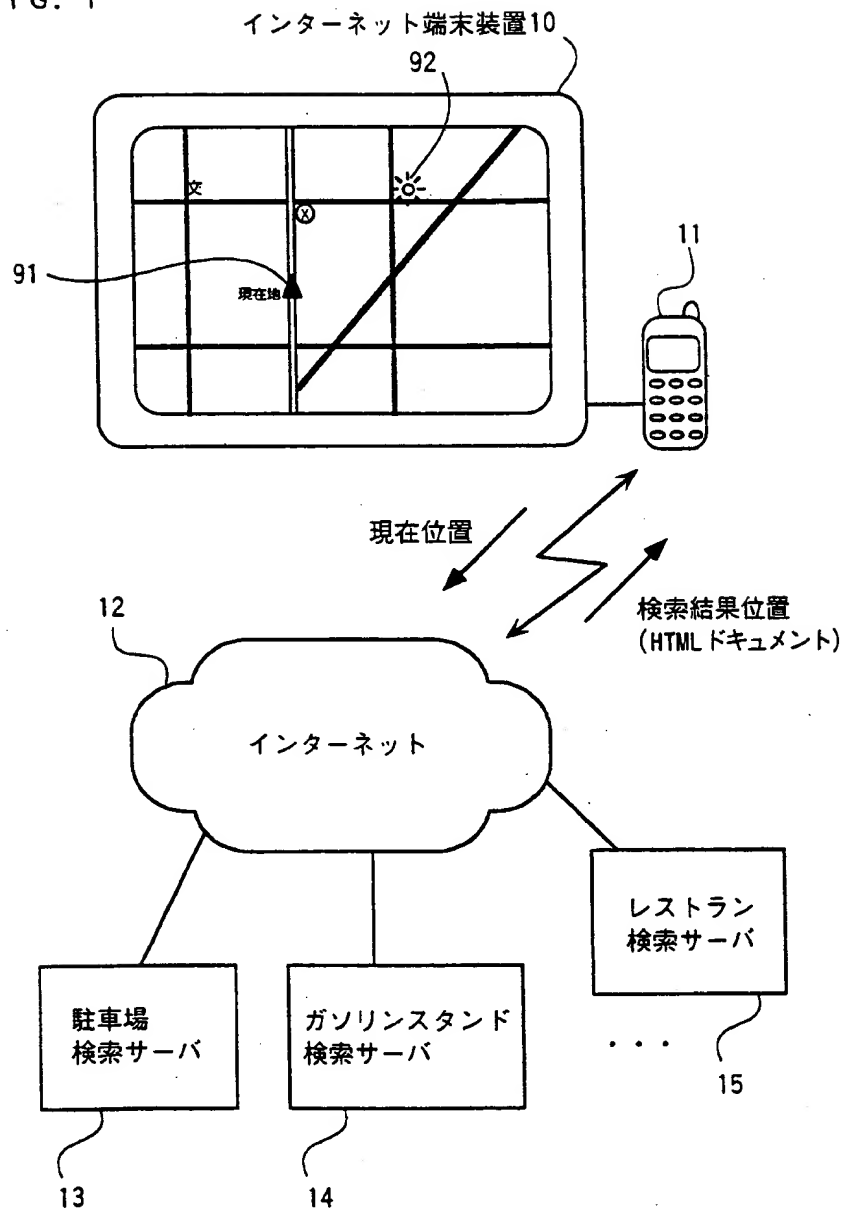
14. 前記インターネットへの接続を行うステップにおいて、複数のアクセス
ポイントのリストを格納したアクセスポイントテーブルを設け、このテーブルを

参照して前記現在位置に近接したアクセスポイントに接続することを特徴とする請求の範囲 8 記載の情報検索方法。

15. ユーザの現在位置を検出するステップと、
- 5 インターネットへの接続を行うステップと、
前記検出された現在位置情報を HTTP リクエストに含めて特定の WEB サーバにアクセスするステップと、
この特定の WEB サーバから受信された HTTP レスポンスに含まれる、前記現在位置に対応して得られた検索結果位置情報を抽出するステップと、
- 10 前記ディスプレイ装置上に前記地図情報格納手段から読み出された地図を表示するとともに、この地図上に、前記現在位置検出手段により検出された現在位置および前記抽出された検索結果位置情報により表わされる位置を表示するステップと
を備えた情報検索方法を実現するためのコンピュータプログラムを記録した記録媒体。
- 15

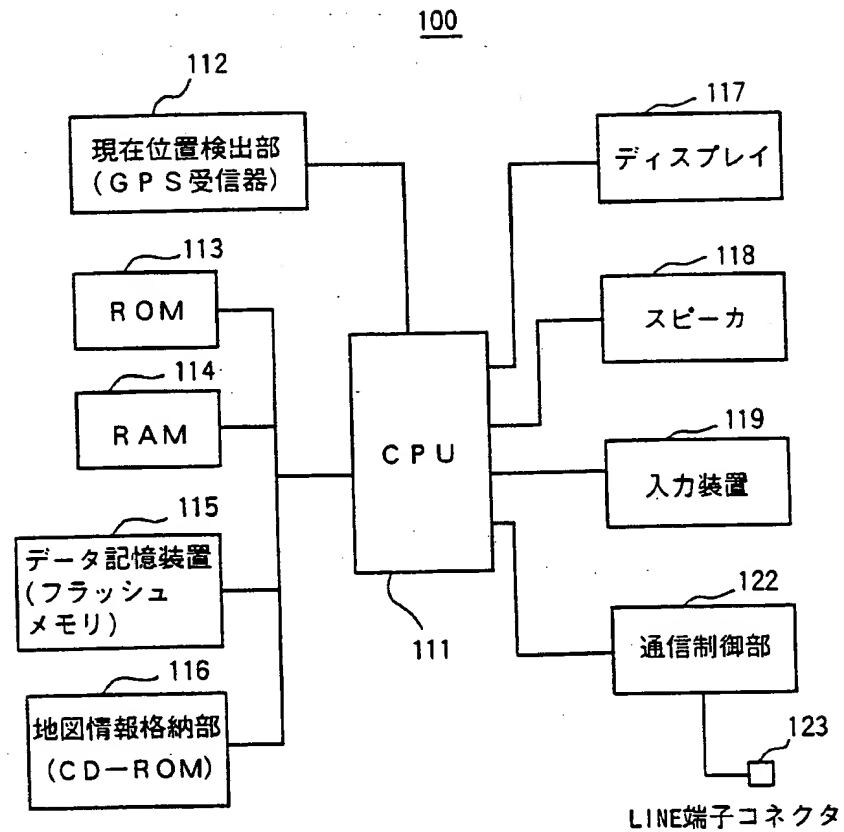
1/10

FIG. 1



2/10

FIG. 2



3/10

FIG. 3 (a)

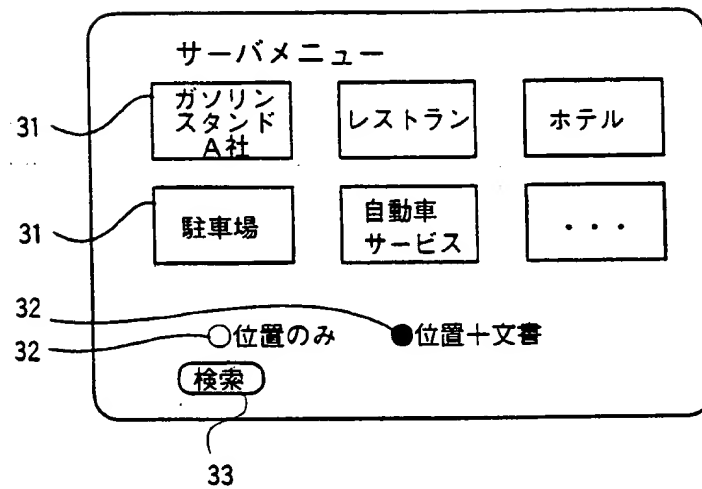
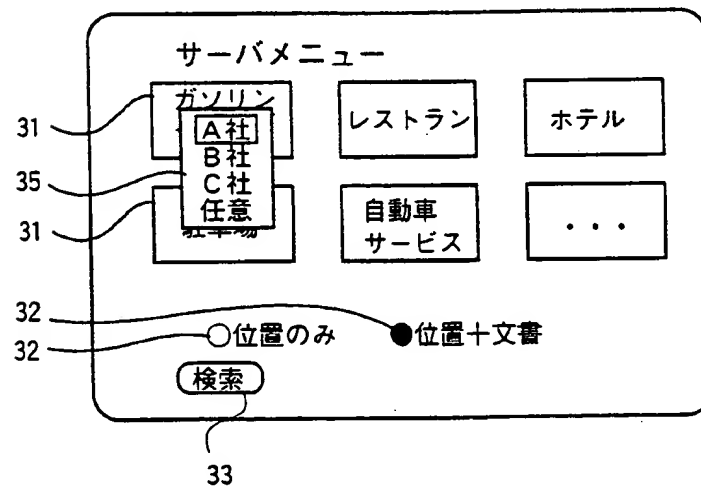


FIG. 3 (b)



4/10

FIG. 4

The diagram shows a table with two columns. Label 40 points to the top-right corner of the table. Label 41 points to the header of the first column. Label 42 points to the header of the second column.

検索サーバ名	URL
ガソリンスタンドA社 ガソリンスタンドB社 ・ ・ ・	gasst.A... gasst.B... ・ ・ ・
レストラン ホテル 駐車場 自動車サービス ・ ・ ・	skyfood... abchotel... xmotorpool... automobilesr...

5/10

FIG. 5 (a)
HTTPリクエスト構成

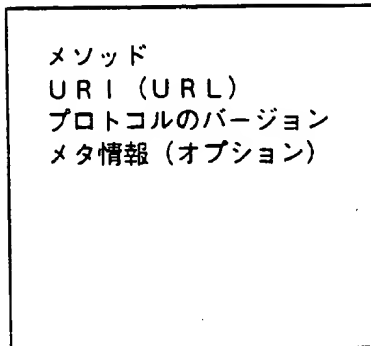


FIG. 5 (b)
HTTPレスポンス構成

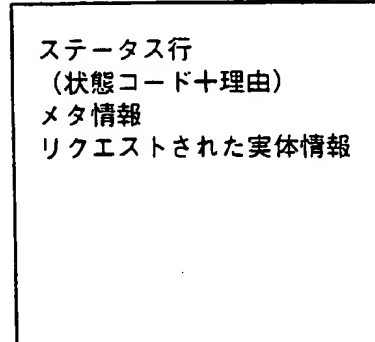


FIG. 6 (a)
HTTPリクエスト例

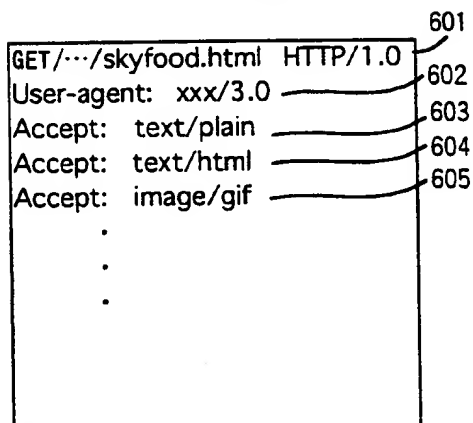
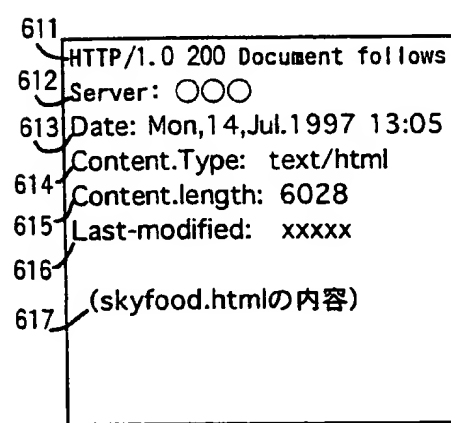


FIG. 6 (b)
HTTPレスポンス例



6/10

FIG. 7 (a)
HTTP リクエスト例

GET/.../skyfood.html HTTP/1.0
User-agent: xxx/3.0
Accept: text/plain
Accept: text/html
Accept: image/gif
X-Navi-CurPos: xx1,yy1

701

FIG. 7 (b)
HTTP レスponse 例

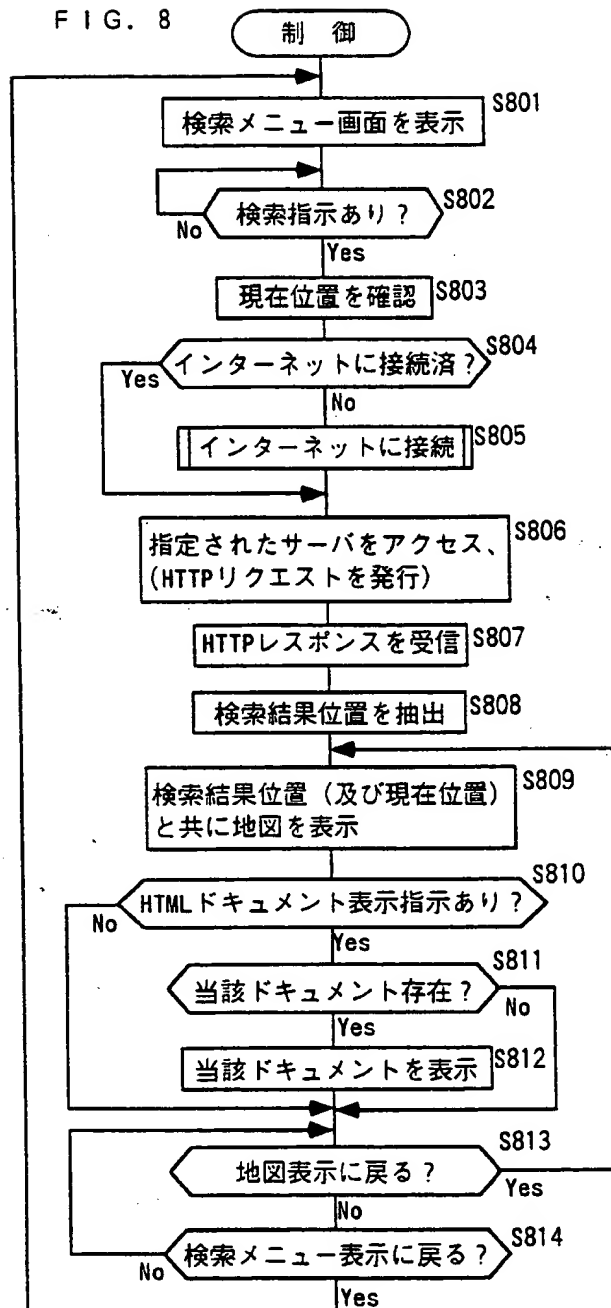
HTTP/1.0 200 Document follows
Server: ○○○○
Date: Mon,14,Jul.1997 13:05
Content.Type: text/html
Content.length: 6028
Last-modified: xxxxx
X-Navi-DetectedPos: xx2,yy2

711

(skyfood.htmlの内容)

7/10

FIG. 8



8/10

FIG. 9

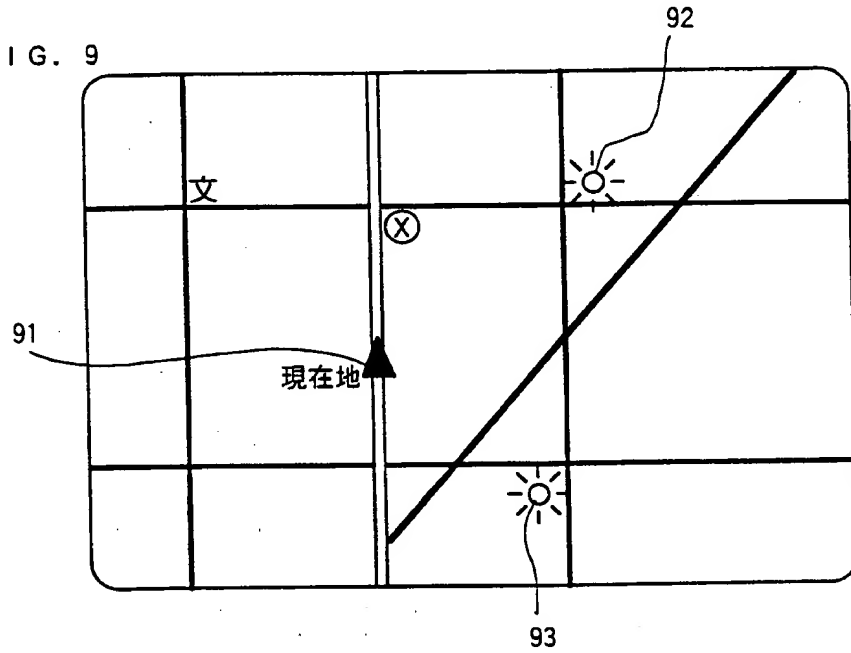
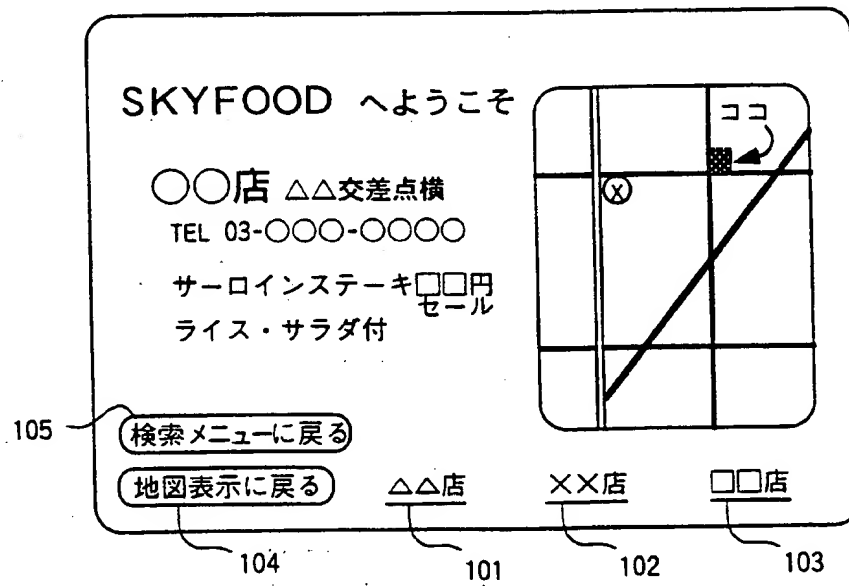


FIG. 10



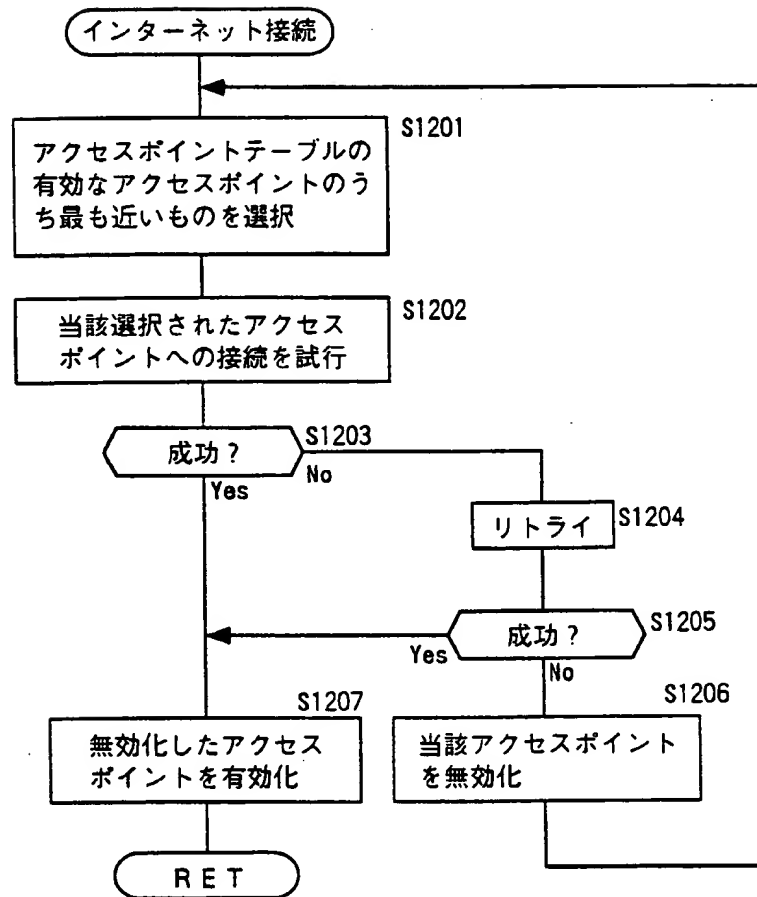
9/10

FIG. 11

アクセスポイント	電話番号	位置	フラグ
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
新潟	025-000-0000	x1,x1	1
宇都宮	028-000-0000	x2,y2	1
東京	03-0000-0000	x3,y3,	1
国分寺	0423-00-0000	x4,y4	1
八王子	0426-00-0000	x5,y5	1
相模原	0427-00-0000	x6,y6	1
千葉	043-000-0000	x7,y7	1
横浜	045-000-0000	x8,y8	1
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

10/10

FIG. 12



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP98/03260A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁶ G06F17/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁶ G06F17/30Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1998
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1998 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1998

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 09-153054, A (NEC Corp.), June 10, 1997 (10. 06. 97), Refer to the full text (Family: none)	1-15
Y	JP, 08-138193, A (K.K. Ekusingu), May 31, 1996 (31. 05. 96), Abstract (Family: none)	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
August 10, 1998 (10. 08. 98)Date of mailing of the international search report
August 25, 1998 (25. 08. 98)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl^{*} G06F17/30

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl^{*} G06F17/30

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-1998年
 日本国実用新案登録公報 1996-1998年
 日本国登録実用新案公報 1994-1998年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 09-153054, A (日本電気株式会社), 10.6月.1997(10.06.97), 文献全体参照 (ファミリーなし)	1-15
Y	JP, 08-138193, A (株式会社エクシング), 31.5月.1996(31.05.96), 要約 (ファミリーなし)	1-15

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10.08.98

国際調査報告の発送日

25.08.98

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

平井 誠

印

5 L

9071

電話番号 03-3581-1101 内線 3564

様式PCT/ISA/210 (第2ページ) (1992年7月)

THIS PAGE BLANK (USPTO)